



Exercice 1 — pour chercher

Sur la table, on pose **21 allumettes**. Chacun leur tour, deux joueurs en retirent **1, 2 ou 3**. Celui qui prend la dernière allumette a gagné. C'est toi qui commences.

1. Joue quelques parties, avec des allumettes ou des traits tracés sur une feuille, et note à chaque fois qui gagne.
2. On suppose qu'il ne reste que **4 allumettes** et que c'est à ton adversaire de jouer. Explique pourquoi tu es certain de gagner, quel que soit son coup.
3. Même question s'il reste 8 allumettes, puis 12 allumettes, quand c'est à lui de jouer.
4. Combien d'allumettes dois-tu retirer au tout premier coup pour être sûr de gagner ? Explique la stratégie complète en une ou deux phrases.

Exercice 2 — pour préparer la suite

1. Écris la liste de tous les diviseurs de 84.
2. Décompose 84 et 360 en produits de facteurs premiers.
3. En utilisant ces décompositions, rends la fraction $\frac{84}{360}$ irréductible.
4. Calcule sans calculatrice : $\sqrt{49}$; $\sqrt{100}$; $\sqrt{9 \times 16}$; $\sqrt{0,25}$.
5. Entre quels deux entiers consécutifs se trouve $\sqrt{50}$? Justifie sans calculatrice.

Exercice 3 — pour réviser

1. Développe et réduis :
 - a) $A = 3(2x - 5) + 4x$
 - b) $B = 5(x + 2) - 2(x - 3)$
2. Résous l'équation $5x - 7 = 3x + 9$, puis vérifie ta solution.
3. Un club de sport propose deux tarifs pour l'année :
 - tarif A : 8 € par séance ;
 - tarif B : 60 € d'inscription, puis 5 € par séance.

On note x le nombre de séances.

- a) Exprime en fonction de x le prix payé avec chaque tarif.
- b) À partir de combien de séances le tarif B devient-il plus avantageux ? Justifie par un calcul, pas par un tableau de valeurs.